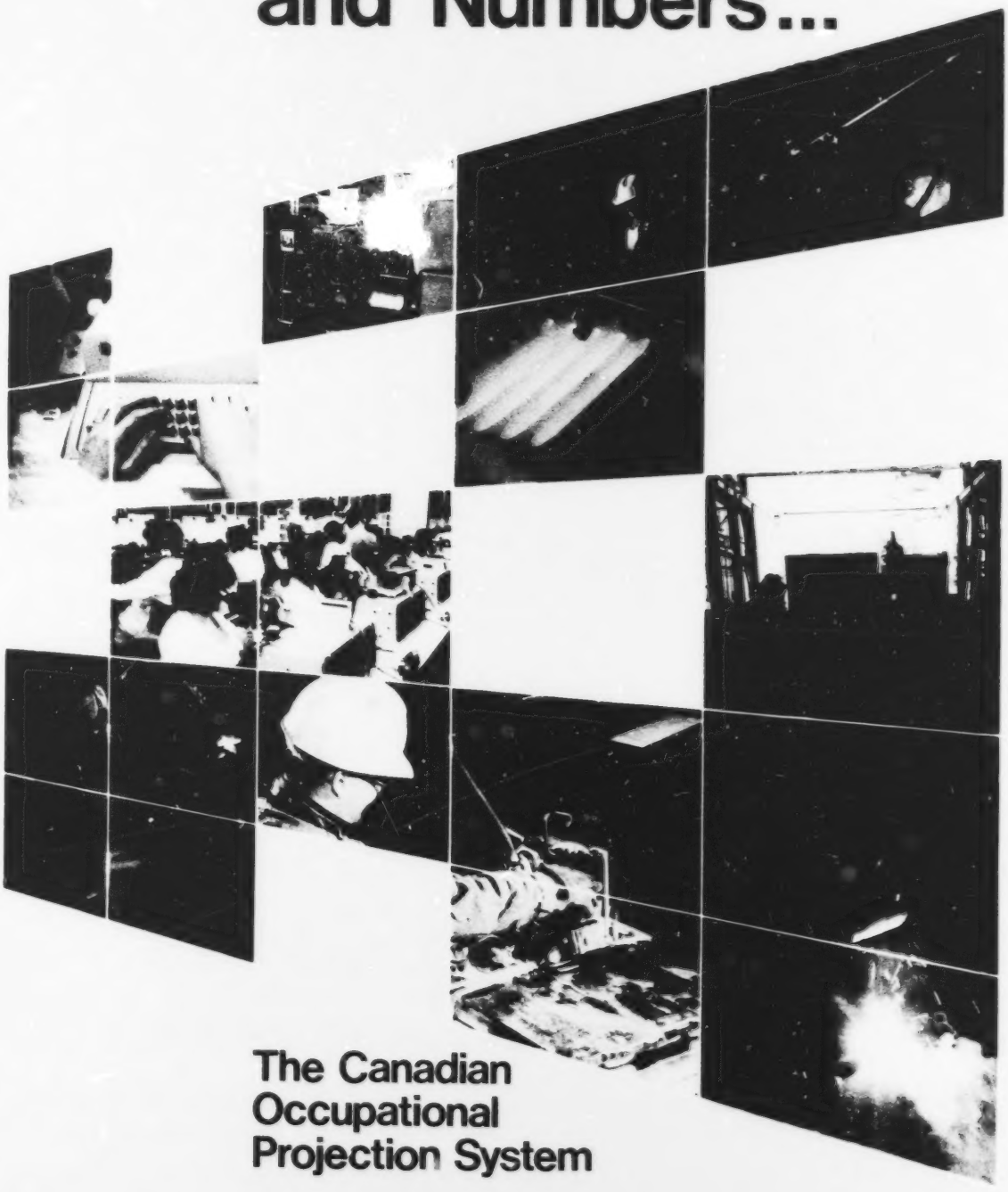
Notions and Numbers...



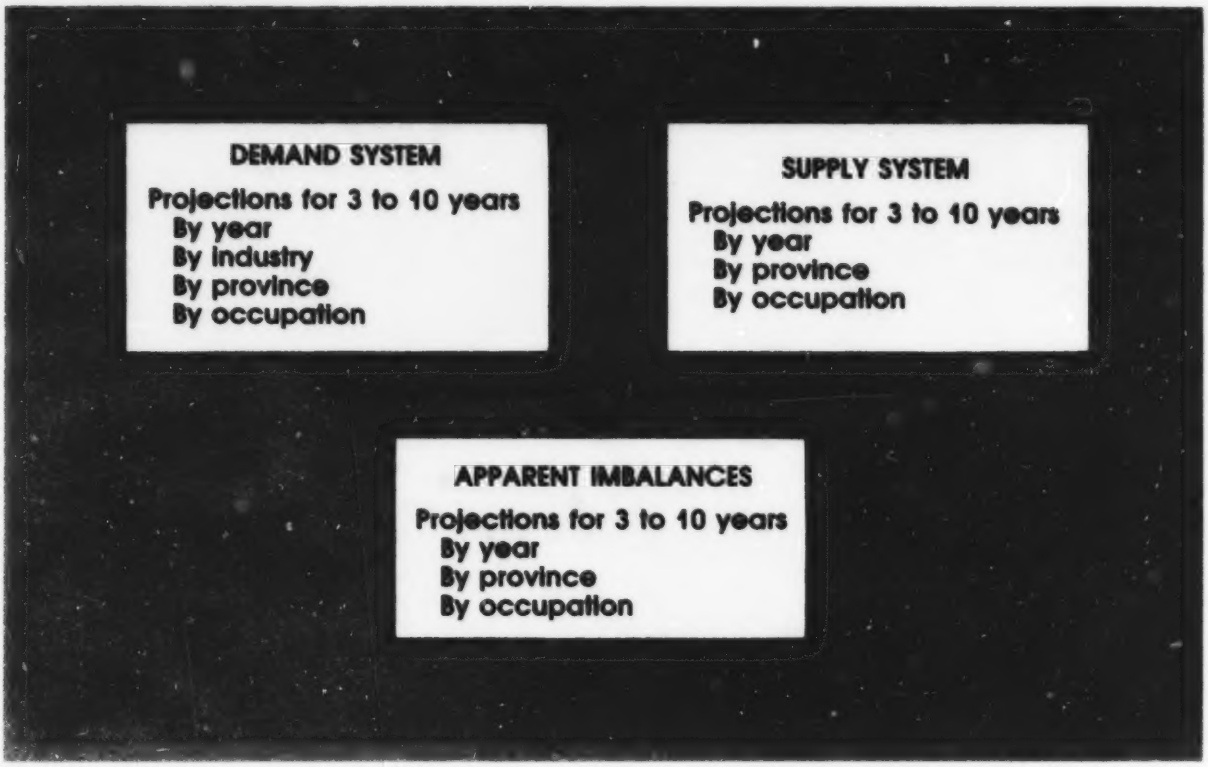
The Canadian Occupational Projection System

86-0073/

Highlights

- **COPS in a nutshell** 2
- **Who will benefit** 3
- **The need for COPS** 4
- **What COPS will tell us about labour demand** 5
- **What COPS will tell us about labour supply** 6
- **How to get COPS results** 7

COPS in a nutshell



If you wanted to find out how many pipefitters would be available in Canada in 1990, you would be hard pressed to get a reliable estimate. Various agencies offer a catch-all of statistics but unless you're a magician, you would have trouble developing an accurate picture of what was to come.

The Canadian Occupational Projection System (COPS) will not make predictions, but it will generate estimates of labour supply and demand based on different scenarios for the future. It will also pinpoint trouble-spots over the next three to ten years where supply may not meet demand unless government, industry or individuals intervene. In a nutshell, that's one of the system's main goals: to spot potential problems and nip them in the bud. The information that flows into COPS from a variety of sources across the country will enable the system to keep in touch with the labour market, assessing trends and charting the ebb and flow of people in and out of occupations, jobs, regions and education and training programs.

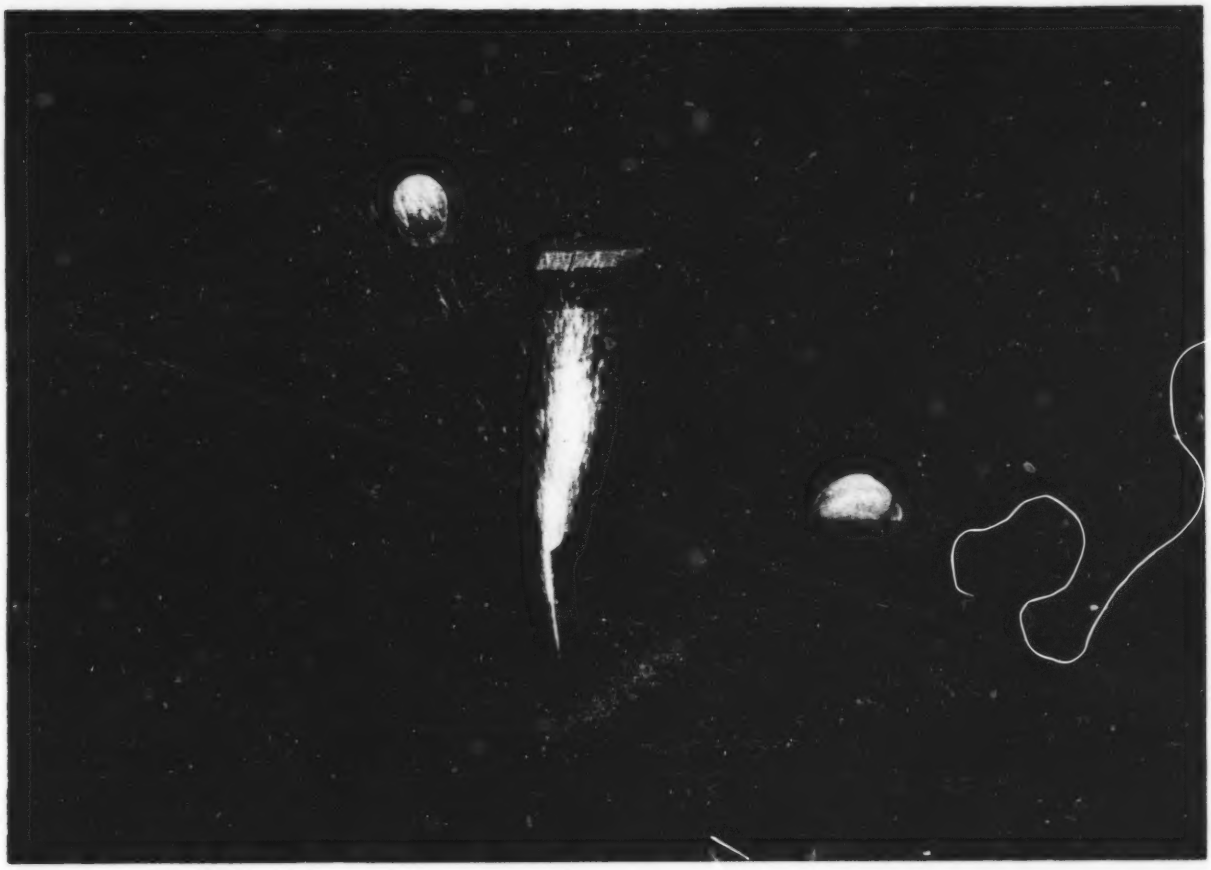
To do the job well, COPS will rely on information from the federal and provincial governments, industry, labour unions, training institutions and a multitude of other organizations. The information will consist not only of statistics but also of judgements by informed people in public and private circles. Analysts in business, finance, government, and educational institutions who are knowledgeable about the labour market will contribute their views of where it's at and where it's going.

COPS is not a conventional model of the economy in the econometric or statistical sense. It will be based on several potential future paths for overall economic activity, but it will go beyond numbers to include consultation, qualitative information and informed judgment which are not part of a mechanical system. Like the hub of a wheel, COPS will draw information from different sources, integrate it and then produce estimates of labour supply and demand by province and by occupation.

At first, COPS will concentrate on occupations that take nine months or more of training. They require the most preparation time and therefore cause the greatest problem when in short supply.

Projections are made available through published reports and computer terminals.

Who will benefit



Most Canadians will benefit from COPS, if only indirectly. Those in government, industry, training centres or labour unions can benefit directly.

In government, policy-makers have to be aware of present and future labour market trends to develop sound public policies on employment, training, education, immigration and other labour market measures. Ultimately, this knowledge can be used to draft overall economic development policies.

In industry, labour shortages can affect productivity and profits. Staffing is a key activity and knowledge of estimated current and future labour supply and demand is vital. It can result in better strategic planning, better human resource development programs and improved corporate performance.

In a school or other training centre, labour market information can be used to plan and develop education and training programs more closely linked to the projected needs of the labour market. While students are going to school, they can find out more about what occupations will be in demand when they finish. Students who complete such programs would have a better chance of finding work.

With the proper perspective on labour market trends, a labour union can develop approaches to training or apprenticeship programs and assess the overall growth prospects for trades, occupations or industries.

The need for COPS

The main players in the labour market — government, industry, labour unions and those involved in education and training, agree that existing systems to project labour supply and demand are not good enough. Many of them work in isolation and there is no coordinated use of the information they produce. Good information is in danger of going to waste because it is not combined with other data nor is it readily available to those who need it.

Much available information concerns only immediate or short-term prospects for supply and demand despite the urgent need for a long-term view. In 1978, several industrial Sector Task Forces identified the lack of statistical information on the long-term demand for skills as a serious problem. It may take up to five years for an individual to train for a highly-skilled occupation, and even longer for governments to plan, build or improve training facilities and equipment. Proper information is needed so that limited resources can be applied to the areas of greatest need.

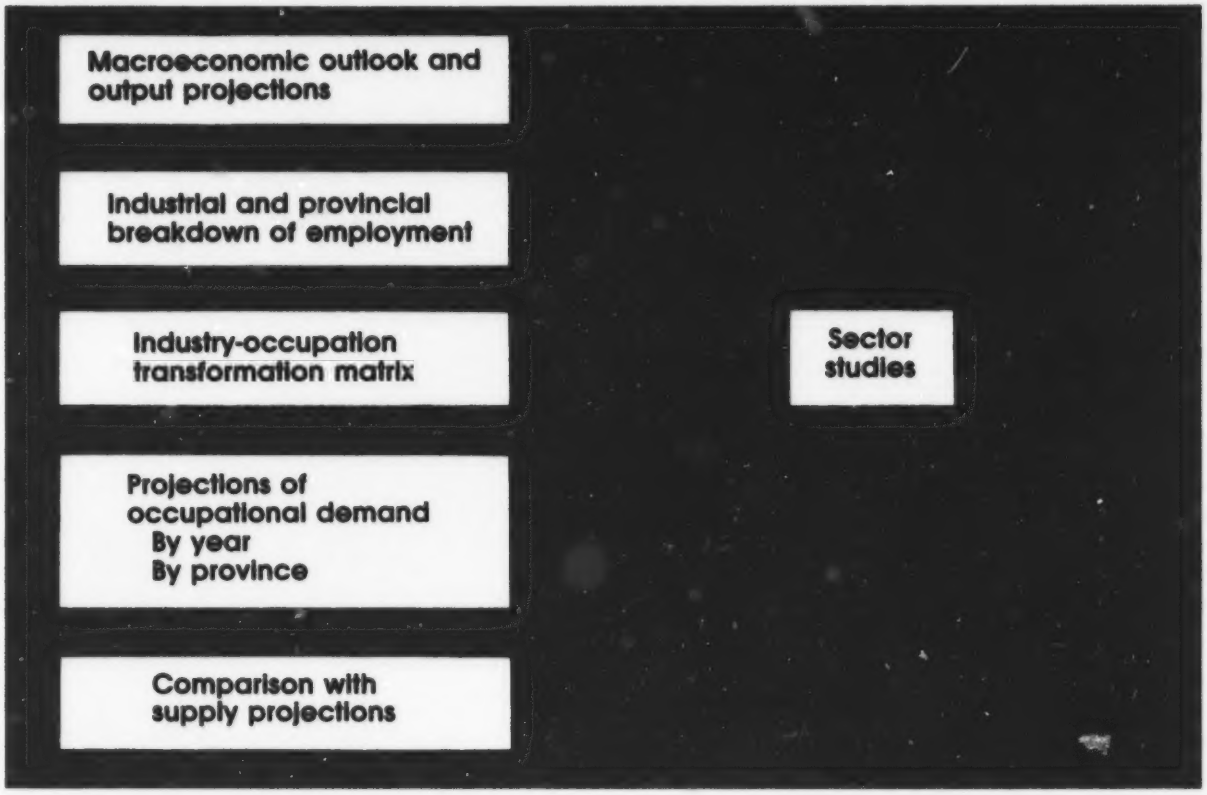
The long-range projections that are available are mechanistic. They rely heavily on economic models without paying enough attention to qualitative knowledge and judgment. Through COPS, we will identify labour supply and demand by occupation for the next three to ten years by supplementing statistical and economic data with information, advice and judgment from provincial governments and the private sector.

Trouble-spots will be highlighted so that governments, employers or individuals can change course. For example, anticipated regional imbalances between supply and demand may be resolved partly through the movement of workers from one region to another while occupational imbalances may be resolved by the movement of workers from one occupation to another. Expected imbalances do not necessarily imply that government should intervene.

In some cases, there is not enough data on labour supply and demand. On the demand side, we lack information about the long-term effects of technological change on skill needs. On the supply side, we have little knowledge about people's patterns of occupational change or the amount of industrial training they receive.

We will examine these and other issues so that COPS can operate with the most complete labour market information available — information that will improve over time.

What COPS will tell us about labour demand



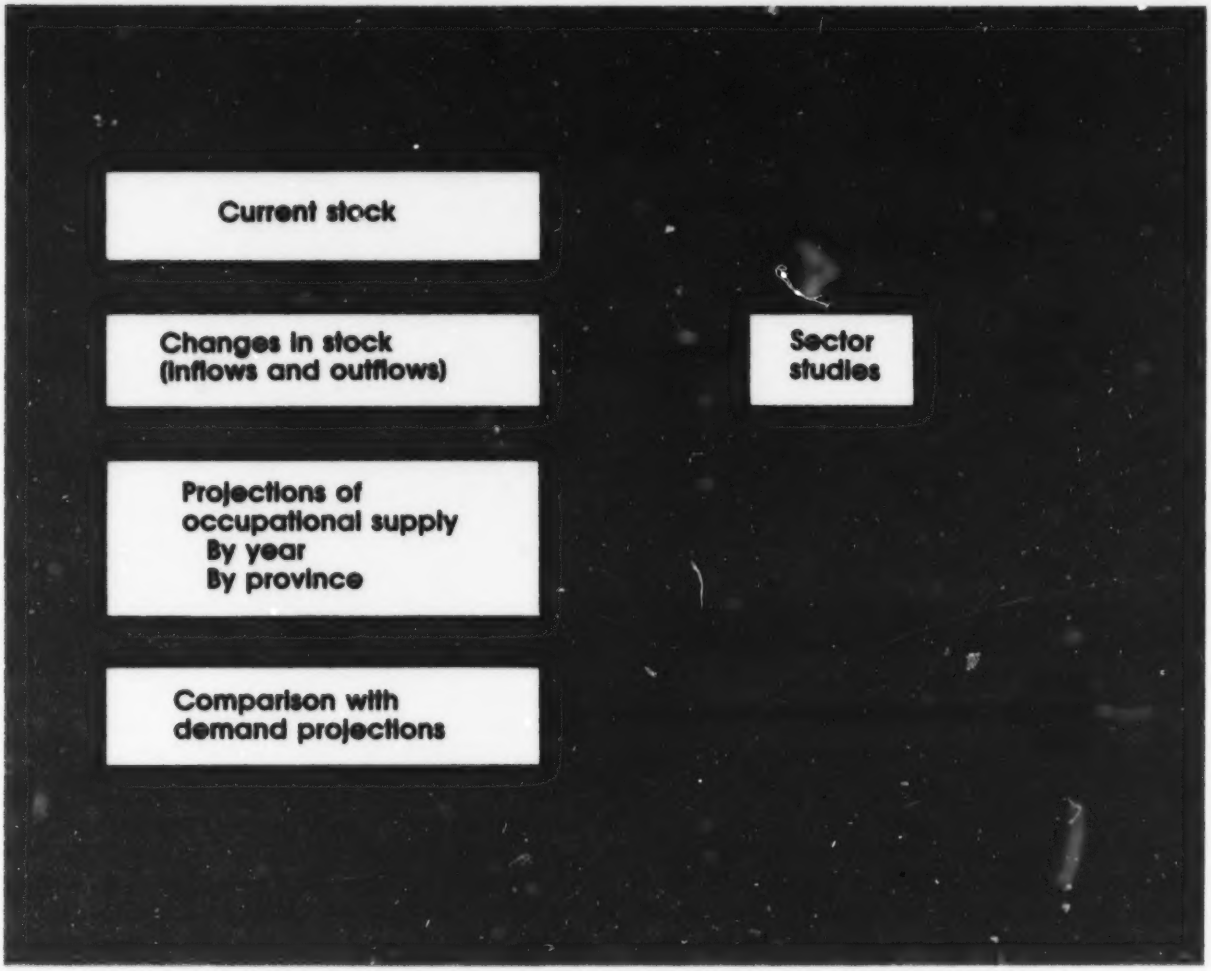
The demand side of the system is driven by projected economic activity for the country as a whole. Because of the uncertainties involved in forecasting economic activity over a three to ten-year period, alternative outlooks for the economy will be considered. Each of these economic outlooks will be based on different assumptions about the broad thrust of the Canadian economy and developments in other parts of the world. Assumptions will be made about the future economic growth of Canada's major trading partners, major project development in Canada, international oil prices and so on.

Each of the economic outlooks will provide a picture of the economy in terms of growth rate, rates of inflation and employment growth, among other things. The economic scenarios will be used to generate employment projections for Canadian industrial sectors. From these, provincial and national occupational requirements will be produced.

We will use the economic outlooks to develop future employment levels nationally and provincially for individual industrial sectors. At the same time, these estimates will be supplemented by the results of studies which will be sponsored for several sectors undergoing rapid change. These comprehensive sector studies will give us details on the impact of technological change on the future occupational and skill structure of these industries and hence allow for better employment and occupational projections.

These sectors will be analysed nationally and provincially with the cooperation and participation of the private sector. Each study will examine the factors that affect industry, employment growth and occupational profiles. Information will also be sought on the major labour supply channels for each sector. This sector-by-sector examination is an effective way to identify the key human resource issues that COPS analysts will need to study and understand to generate credible occupational supply and demand projections. It is also an important way of involving the private sector and governments in discussions of human resource issues.

What COPS will tell us about labour supply



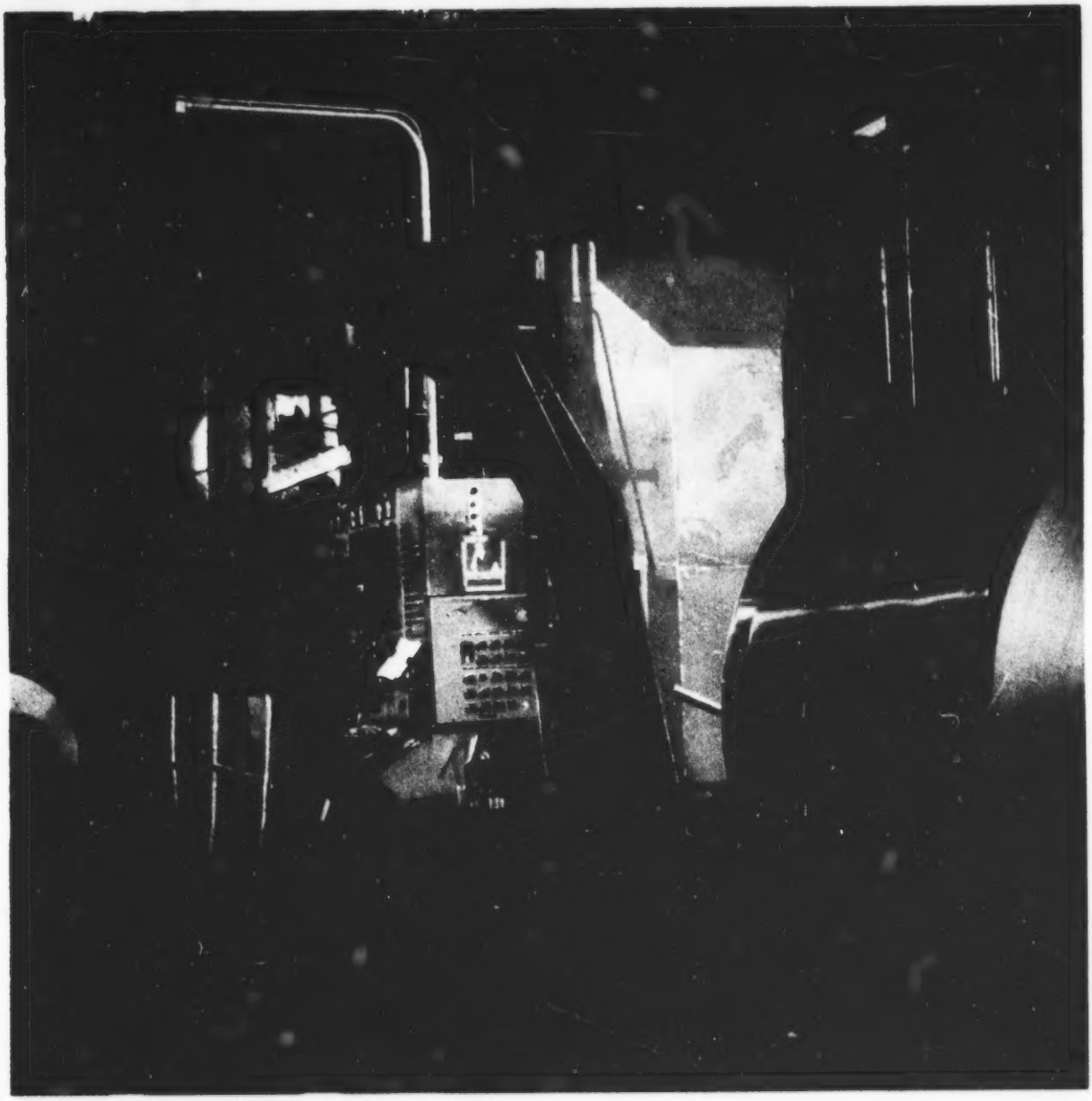
To measure labour supply during the next three to ten years, we need to know how many workers and potential workers are expected to be available in certain occupations. To do this, we have to estimate such things as:

- How many graduates or dropouts from education and training programs will be available? What will be their fields of study and qualifications?
- How may young people or women are expected to enter or re-enter the labour force?
- What kinds of patterns are there likely to be in the way workers move from region to region or from one occupation to another?

COPS will seek answers to these questions with projections by occupation and by province for three to ten years. The supply projections will include the estimated number of workers coming from the education and training system, apprenticeship, interprovincial migration and Canadian households. Graduates and dropouts from the education and training system will be identified by their field of study and this information will be related to the occupations they might be expected to enter.

Initially, the supply analysis will focus mostly on occupations that require a significant level of skill.

How to get COPS results

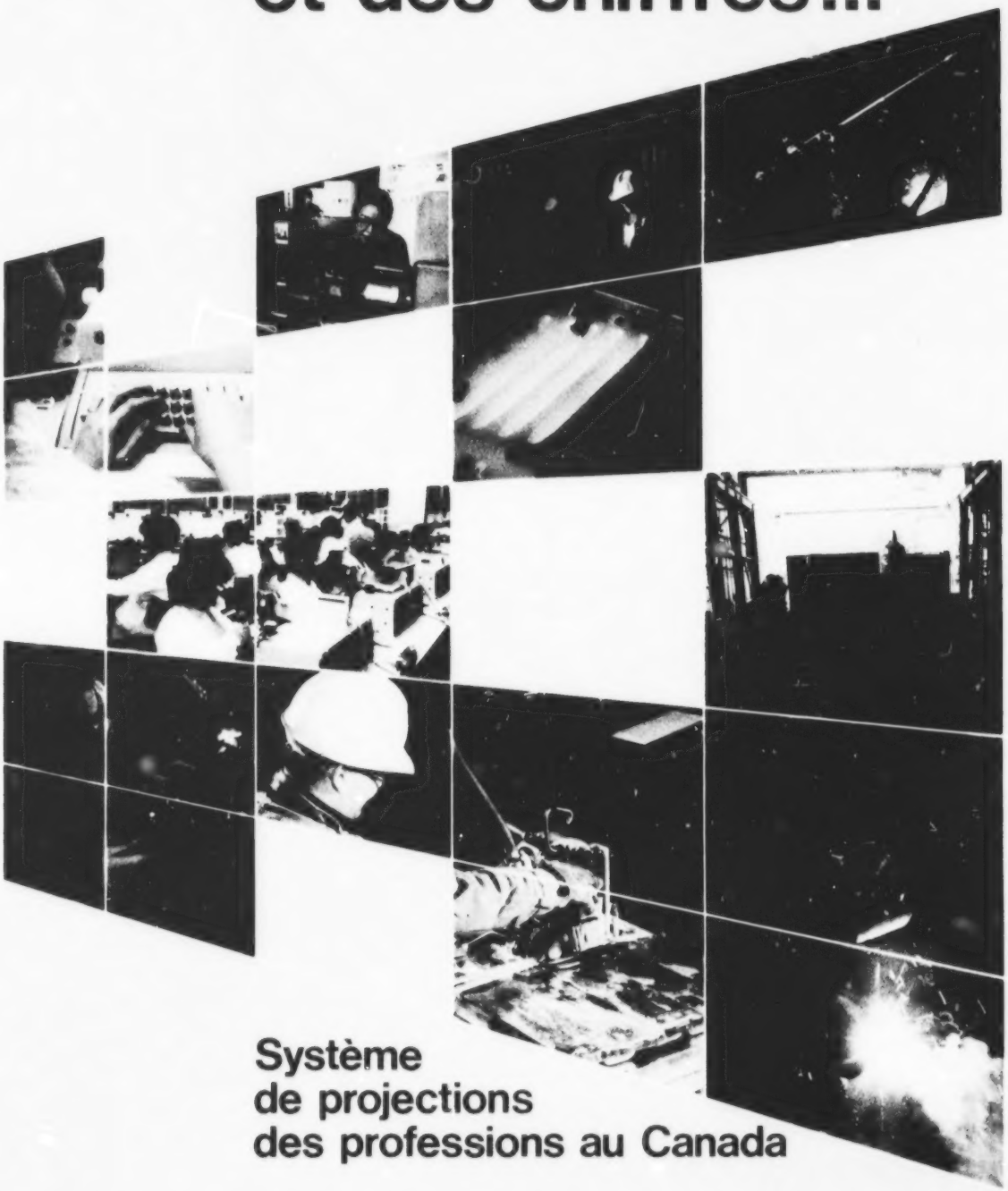


COPS projections are made available through published reports and directly through computer terminals. The COPS computer system has been designed for easy use. A simple format helps users work their way through the system and explanations are readily available.

Interested users will be able to modify supply and/or demand assumptions and generate their own projections for occupations in each province. In this way, analysts, managers, planners and many others will be able to get vital information for labour market analysis and planning.

For more information about the system, contact a COPS analyst at the regional office of Employment and Immigration Canada nearest you.

Des perspectives et des chiffres...

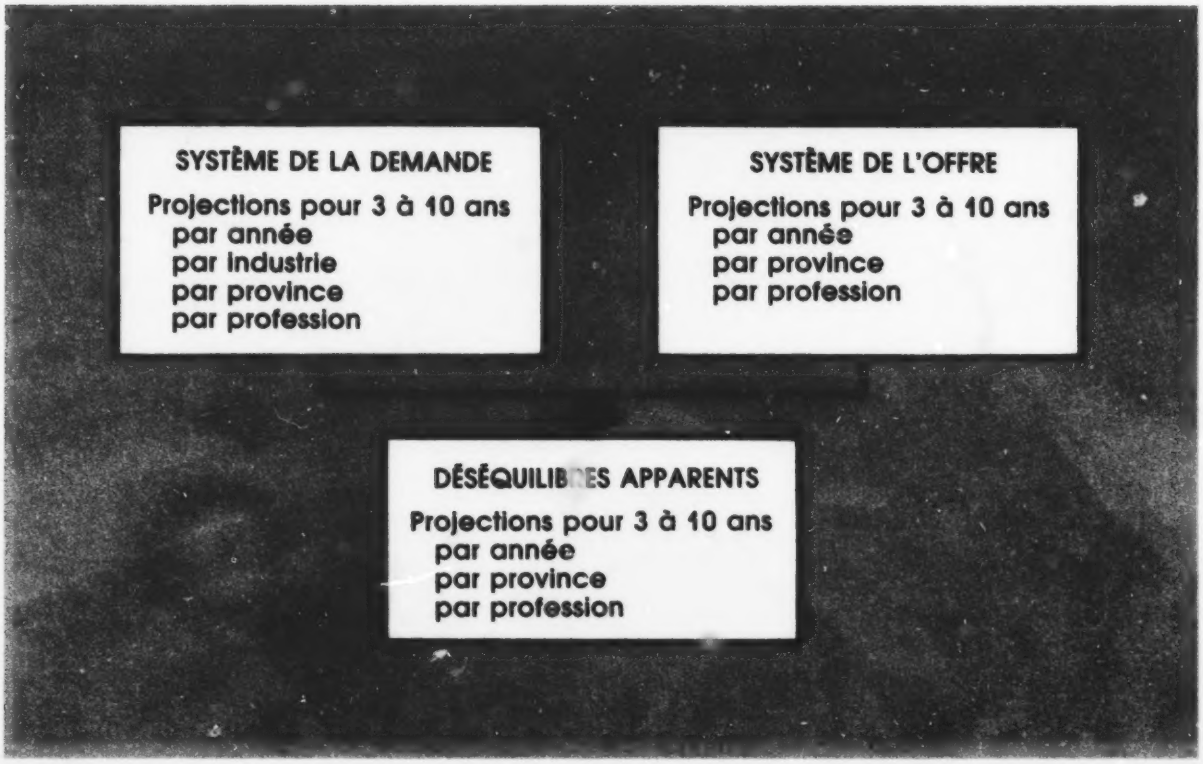


Système de projections des professions au Canada

Points saillants

- **Aperçu du SPPC** 2
- **À qui servira le SPPC?** 3
- **Le SPPC : une nécessité** 4
- **Ce que nous apprendra le SPPC concernant la demande de main-d'oeuvre** 5
- **Ce que nous révélera le SPPC concernant l'offre de main-d'oeuvre** 6
- **Comment avoir accès aux résultats** 7

Aperçu du SPPC



Si vous désirez savoir combien de tuyauteurs seront disponibles au Canada en 1990, vous pourrez difficilement obtenir une estimation fiable. Divers organismes offrent un assortiment de statistiques; cependant, à moins que vous ne soyez magicien, vous aurez de la difficulté à brosser un tableau exact de ce que l'avenir nous réserve.

Le Système de projections des professions au Canada (SPPC) ne fournira pas de prédictions, mais il établira des estimations de l'offre et de la demande de main-d'oeuvre fondées sur divers modèles du futur. Pour les trois à dix prochaines années, il indiquera les secteurs où l'offre risque de ne pas répondre à la demande à moins que les gouvernements, les entreprises ou les particuliers n'interviennent. Bref, il s'agit là d'un des principaux objectifs du Système : définir les problèmes éventuels pour pouvoir les étouffer dans l'oeuf. Il constituera en fait un système d'alerte concernant le marché du travail. Les renseignements introduits dans le SPPC proviendront de diverses sources du pays et permettront au Système de tenir à jour les données concernant le marché du travail et, partant, d'évaluer les tendances et de dresser des tableaux des mouvements de travailleurs entre les professions, les emplois, les régions ainsi que les programmes d'enseignement et de formation.

Pour être efficace, le SPPC comptera sur les renseignements provenant des gouvernements fédéral et provinciaux, des entreprises, des syndicats, des établissements de formation et d'une multitude d'autres organismes. Il s'agira non seulement de statistiques, comme en montrent les sorties sur imprimante et les grands livres, mais également d'évaluations faites par des personnes bien renseignées des secteurs public et privé. Des analystes du monde des affaires, des milieux financiers et gouvernementaux de même que des maisons d'enseignement, qui sont au fait du marché du travail, donneront leur avis concernant la situation actuelle et future.

Comme vous pouvez le constater, le SPPC n'est pas un modèle économique ordinaire au sens économétrique ou statistique. Il reposera sur plusieurs cheminements que pourrait emprunter l'économie nationale, mais il transcendera les chiffres et fera appel à la consultation, aux données qualitatives et à des évaluations judicieuses qui dé-

bordent les rouages d'un pur système. Tel le moyeu d'une roue, le SPPC tirera des renseignements de différentes sources, les regroupera et produira ensuite une estimation de l'offre et de la demande de main-d'oeuvre par province et par profession.

Au début, il portera essentiellement sur les professions qui demandent neuf mois ou plus de formation. Comme ces dernières exigent une plus longue préparation, elles causent les problèmes les plus graves lorsque l'offre y est insuffisante.

Les projections sont rendues publiques sous forme de rapport ou de données mécanographiques.

À qui servira le SPPC?

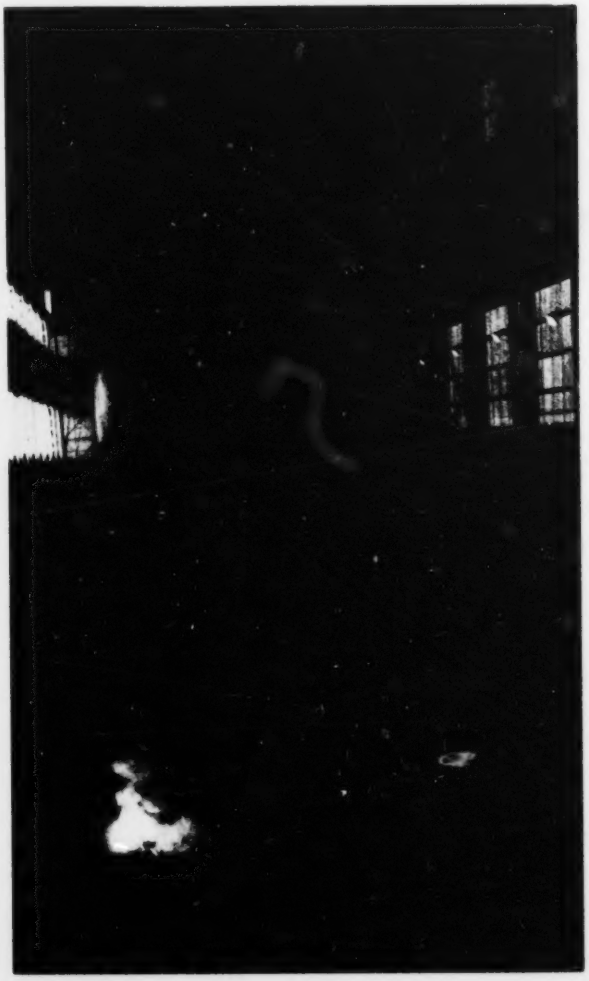
La plupart des Canadiens vont profiter du SPPC de près ou de loin. Pour leur part, les gouvernements, les entreprises et les syndicats vont en tirer des avantages directs.

Au sein des gouvernements, les décideurs doivent connaître les tendances actuelles et futures du marché du travail afin d'élaborer de bonnes politiques publiques régissant l'emploi, la formation, l'enseignement, l'immigration et les autres mesures relatives au marché du travail. En dernier lieu, ces connaissances peuvent être utilisées pour établir une politique globale de développement économique.

Dans les entreprises, les pénuries de main-d'oeuvre peuvent nuire à la productivité et aux bénéfices. La dotation en personnel étant une activité clé, la connaissance de l'offre et de la demande actuelle et prévue est donc essentielle. Il peut en résulter une meilleure planification stratégique, des programmes de mise en valeur des ressources humaines plus efficaces et un meilleur rendement de l'entreprise.

Dans les écoles ou autres centres de formation, les renseignements sur le marché du travail peuvent servir à planifier et à élaborer des programmes d'enseignement et de formation plus étroitement liés aux besoins prévus du marché du travail. Lorsqu'ils sont encore à l'école, les étudiants peuvent découvrir quelles professions seront recherchées lorsqu'ils seront au seuil du marché du travail. Par ailleurs, les étudiants qui suivent ces programmes auraient, au terme de leurs études, une meilleure chance de trouver un emploi.

Pour un syndicat, une bonne connaissance des tendances du marché du travail permet d'élaborer des stratégies à l'égard des programmes de formation ou d'apprentissage et d'évaluer les perspectives de croissance générale dans les métiers, professions ou industries.



Le SPPC : une nécessité

Les principaux intervenants au sein du marché du travail, à savoir les gouvernements, les entreprises, les syndicats et les milieux d'enseignement et de formation, conviennent que les systèmes actuels de prévision de l'offre et de la demande de main-d'oeuvre ne sont pas suffisamment efficaces. Bon nombre d'entre eux fonctionnent en vase clos et l'utilisation des renseignements qu'ils produisent n'est pas coordonnée. De bons renseignements risquent de ne servir à rien parce qu'ils sont traités de façon isolée et ne sont pas facilement accessibles à ceux qui en ont besoin.

La plupart des renseignements disponibles ne visent que les perspectives immédiates ou à court terme de l'offre et de la demande, malgré le besoin urgent de prévisions à long terme. En 1978, plusieurs groupes de travail sectoriels ont déterminé que l'absence de statistiques concernant la demande à long terme constituait un sérieux problème. La formation dans une profession de haute spécialisation dure parfois cinq années et il faut encore plus de temps au gouvernement pour planifier, construire ou améliorer les installations et l'équipement de formation. De bons renseignements sont nécessaires pour que les ressources limitées puissent être utilisées dans les secteurs qui en ont le plus besoin.

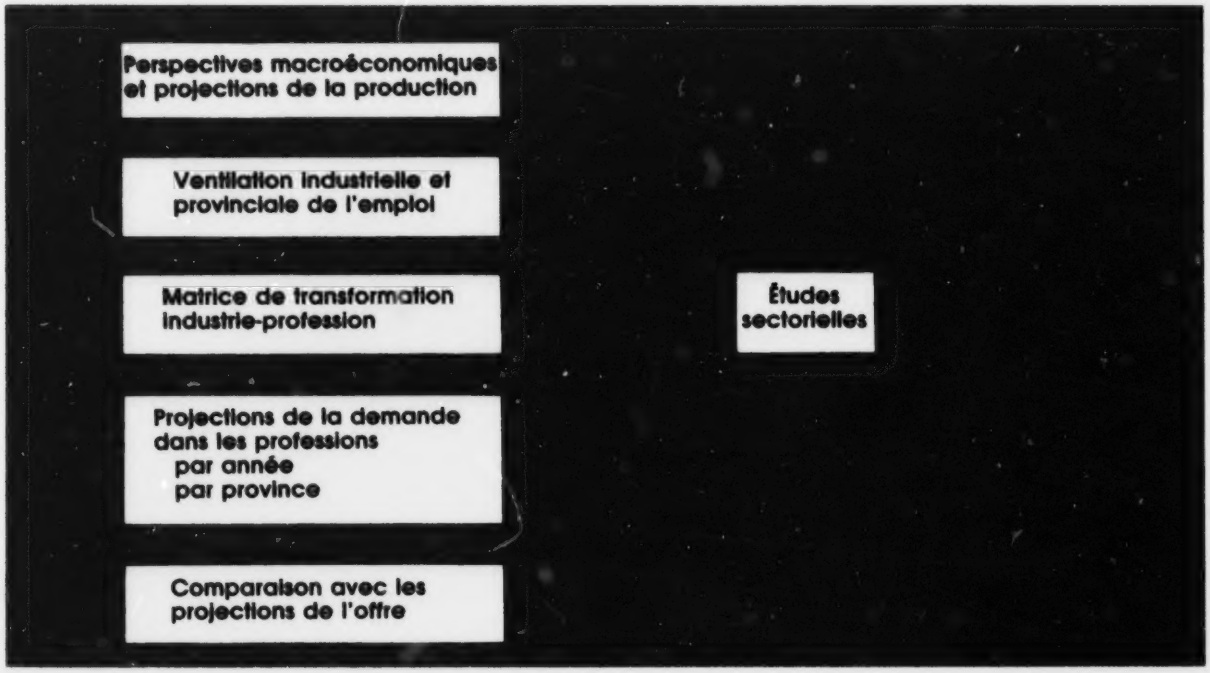
Les projections à long terme disponibles actuellement sont obtenues de façon mécanique. Elles dépendent largement de modèles économiques, sans que les données qualitatives et les jugements y occupent une place suffisante. Au moyen du SPPC, nous déterminerons l'offre et la demande de main-d'oeuvre par profession pour les trois à dix prochaines années, en complétant les statistiques et les données économiques par des renseignements, des avis et des jugements exprimés au sein des gouvernements provinciaux et du secteur privé.

Les professions dans lesquelles l'offre risque de ne pas répondre à la demande ou de la dépasser seront mises en lumière afin que les gouvernements, les employeurs ou les particuliers puissent modifier leur ligne de conduite. Par exemple, les déséquilibres régionaux prévus entre l'offre et la demande peuvent être en partie réglés par le déplacement de travailleurs d'une région à une autre, tandis que les déséquilibres dans les professions peuvent l'être par le mouvement de travailleurs d'une profession à une autre. Les déséquilibres prévus ne nécessitent pas forcément une intervention gouvernementale.

Dans certains cas, les données sur l'offre et la demande de main-d'oeuvre ne sont pas suffisantes. Sur le plan de la demande, nous manquons de renseignements concernant les effets à long terme des changements techniques sur les besoins en main-d'oeuvre. Sur le plan de l'offre, nous en savons trop peu sur le changement de profession des travailleurs ou l'ampleur de la formation industrielle qu'ils reçoivent.

Nous examinerons ces questions et d'autres encore, et nous amorcerons la recherche concernant certaines d'entre elles de façon à ce que le SPPC puisse employer les renseignements les plus complets possible concernant le marché du travail, renseignements qui s'amélioreront avec le temps.

Ce que nous apprendra le SPPC concernant la demande de main-d'oeuvre



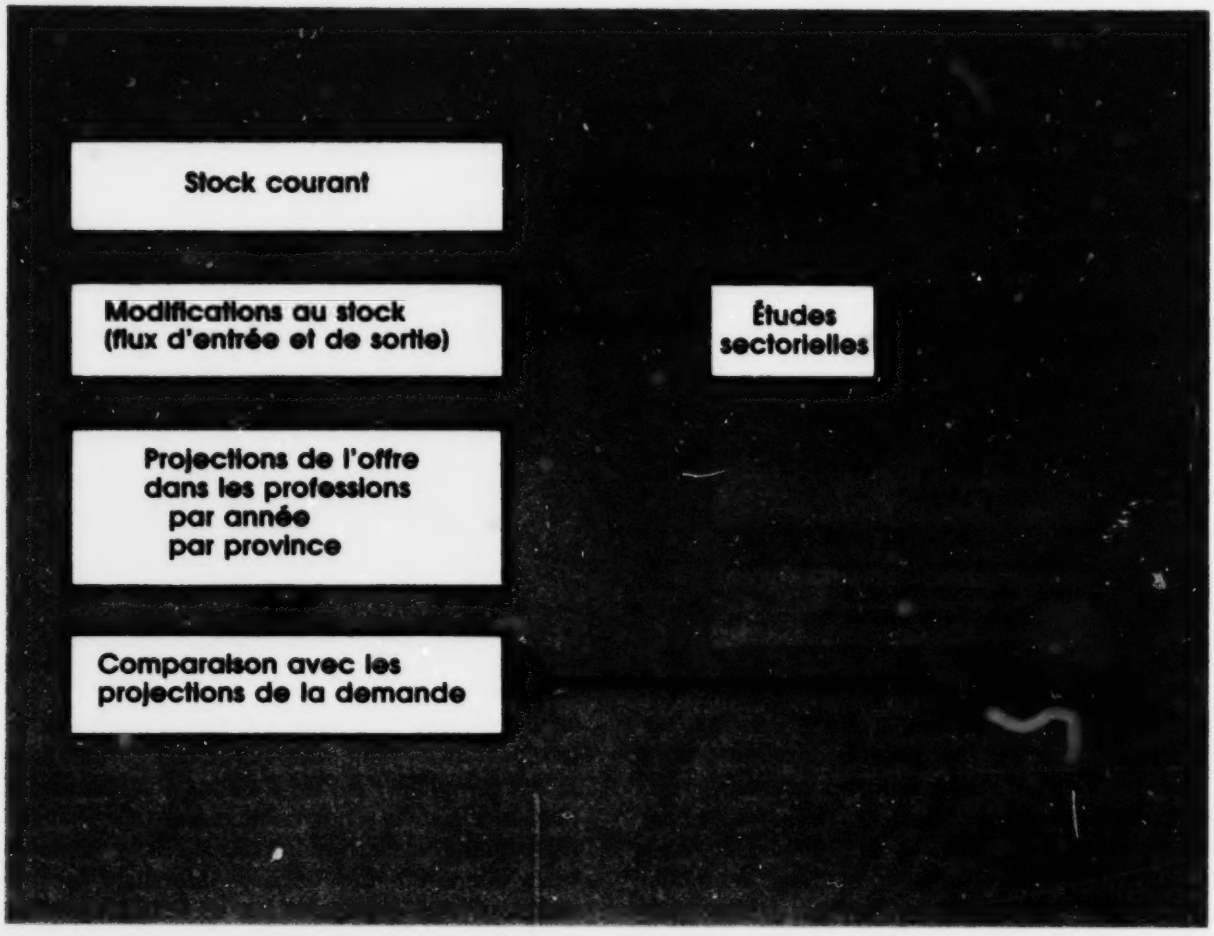
Sur le plan de la demande, le Système est axé sur les prévisions de l'activité économique pour l'ensemble du pays. En raison des incertitudes que suppose la prévision de l'activité économique pour une période de trois à dix ans, plusieurs perspectives économiques s'excluant mutuellement seront considérées. Chacune de ces perspectives reposera sur des hypothèses différentes concernant la tendance générale de l'économie canadienne et les événements qui se produiront dans d'autres régions du monde. Des hypothèses seront formulées au sujet de la croissance économique future des principaux partenaires commerciaux du Canada, de la mise sur pied de mégaprojets au Canada, du prix international du pétrole et d'autres questions.

Chacune des perspectives économiques envisagées permettra de brosser un tableau de l'économie en ce qui concerne notamment le taux de croissance, les taux d'inflation et la croissance de l'emploi. Les scénarios économiques serviront à établir des projections sur l'emploi dans les secteurs d'activité économique au Canada. Ces projections permettront à leur tour de déterminer les besoins par profession aux échelons provincial et national.

Nous utiliserons les perspectives économiques pour estimer les futurs niveaux de l'emploi dans chaque secteur d'activité à l'échelle nationale et par province. Conjointement, ces estimations seront complétées par les résultats d'études visant plusieurs secteurs qui connaissent des changements rapides. Ces études sectorielles complètes nous donneront des détails concernant les incidences des changements techniques sur la ventilation future des effectifs de ces industries par profession et par compétence, et nous permettront ainsi d'établir de meilleures projections relatives à l'emploi et aux professions.

Ces secteurs seront analysés à l'échelle nationale et par province avec le concours du secteur privé. Chaque étude se penchera sur les facteurs influant sur la croissance de l'emploi dans l'industrie et la distribution de la main d'oeuvre par profession. On tentera également d'obtenir des renseignements sur les principales sources de main-d'oeuvre de chaque secteur. Cette étude secteur par secteur constitue un moyen efficace de cerner les principales questions en matière de ressources humaines que les analystes du SPPC devront approfondir et comprendre pour pouvoir établir des projections fiables sur l'offre et la demande dans les professions. De plus, cette démarche permet d'engager le secteur privé et les gouvernements dans un dialogue sur les questions de ressources humaines.

Ce que nous révélera le SPPC concernant l'offre de main-d'oeuvre



Pour mesurer l'offre de main-d'oeuvre au cours des trois à dix prochaines années, nous devons savoir combien de travailleurs et de travailleurs éventuels seront disponibles dans certaines professions. A cette fin, nous devons notamment évaluer:

- Combien de finissants et d'impersévérants sortiront des institutions d'enseignement et de formation? Quels programmes d'étude ils auront suivis? Quelles seront leurs compétences?
- Combien de jeunes ou de femmes sont censés devenir ou redevenir membres de la population active?
- De quelle façon s'effectuera le mouvement des travailleurs d'une région à une autre ou d'une profession à une autre?

Le SPPC tentera de répondre à ces questions et d'établir des projections par profession et par province pour une période de trois à dix ans. Les prévisions relatives à l'offre comprendront le nombre prévu de travailleurs provenant du système d'enseignement et de formation, des programmes d'apprentissage, des migrations interprovinciales et des ménages canadiens. Les finissants et les impersévérants des programmes d'enseignement et de formation seront classés par discipline et ces renseignements seront reliés aux professions qu'ils pourraient vraisemblablement embrasser.

Au départ, l'analyse de l'offre portera principalement sur les professions qui exigent un niveau important de spécialisation.

Comment avoir accès aux résultats

Les prévisions du SPPC seront publiées dans des rapports et pourront être obtenues directement de terminaux d'ordinateurs. Le système informatique du SPPC a été conçu en vue d'une usage facile. En outre, les explications pourront être obtenues sans peine.

Les utilisateurs qui le veulent seront en mesure de modifier les hypothèses relatives à l'offre ou à la demande et d'établir leurs propres prévisions concernant les professions dans chaque province. De cette façon, les analystes, les gestionnaires, les planificateurs et bon nombre d'autres personnes pourront obtenir des renseignements essentiels à la planification et à l'analyse du marché du travail.

Pour obtenir plus de renseignements concernant le SPPC, veuillez consulter un analyste du Système au Bureau régional d'Emploi et Immigration Canada le plus rapproché.